

У арболита в разных странах есть свои названия: в Швейцарии – «дюризол»; в США, Канаде – «вудстоун»; в Чехии – «пилинобетон»; в Японии – «чентери-боад»; в Германии – «дюрипанель»; в Австрии – «велокс».

Оборудование для производства арболитовых блоков включает бетоносмеситель СГС-М245, транспортер ленточный с приемочным бункером, бункер накопитель-дозатор и вибропресс СГС-3 арболит.

Сравнительный анализ блоков арболита показал, что его применение в строительстве экономически обоснованно по сравнению с традиционными строительными материалами и имеет ряд преимуществ:

- относительно небольшие капитальные вложения в строительство квадратного метра конструкции;
- здания, построенные из такого бетона, безопасны для здоровья людей и природной среды;
- сокращаются сроки строительства зданий;
- снижаются эксплуатационные расходы на отопление и вентиляцию.

Расчет удельной стоимости строительства дома из арболита, кирпичей и пеноблоков без учета стоимости фундамента, потолков и кровли показывает, допустим, дом площадью 200 м², высота этажа – 3 м (2-этажного дома). Площадь стен этого дома составит 240 м². Общее количество блоков – 72 м³. Кирпичная кладка должна быть не менее 107 м³. Кирпич необходимо утеплить, материалы для утепления – 552 руб./м², работы по утеплению – 790 руб. Штукатурка арболита, штукатурка наружных стен, с учетом материалов – 350 руб./м². Как видим, арболит вне конкуренции.

Простые арифметические действия свидетельствуют о том, что использование уникального строительного материала является прямым преимуществом. Необходимо провести дополнительные исследования путем добавления мраморной крошки с целью увеличения огнестойкости и прочности арболита*.

УДК 614

И.И. Дудниченко, А.М. Газизов

(I.I. Dudnichenko, A.M. Gazizov)

(УГЛТУ, г. Екатеринбург, РФ)

E-mail для связи с авторами: dudnichenko7@gmail.com

ПРИМЕНЕНИЕ КРЕМНЕЗЕМНЕВОГО НАПОЛНИТЕЛЯ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ОГНЕСТОЙКОСТИ ДРЕВЕСИНЫ

THE APPLICATION OF KREMNEZEMA FILLER TO IMPROVE THE FIRE RESISTANCE OF WOOD

На данный момент придумано достаточное количество пропиток, которые дают древесине необходимую огнестойкость, биостойкость и другие показатели. Рассмотрим огнестойкие пропитки (антипирены), так как понижение горючести древесины является одной из основных проблем деревообрабатывающей промышленности.

* Газизов А.М., Муратов, Д.Ф., Кишаев А.А. Методы огнезащиты древесины: мат-лы I Международн. науч.-практич. конф. «Актуальные проблемы и тенденции развития техносферной безопасности в нефтегазовой отрасли», посвященной 15-летию кафедры «Пожарная и промышленная безопасность». Уфа: УГНТУ, 2018. С. 303.

In this case, a sufficient amount of impregnations is given, which give wood exhibiting fire resistance, biostability and other indicators. Consider fire-resistant impregnations (flame retardants), since reducing the combustibility of wood is one of the main problems of the woodworking industry.

Древесина продолжает занимать лидирующие позиции в строительстве и отделке. Наряду с преимуществами она имеет недостатков, главный из которых – повышенная горючесть [1, 2]. Для улучшения показателей древесины необходимо решить следующие задачи:

1. Понять принцип подготовки пропитки.
2. Узнать, насколько эффективна та или иная пропитка.
3. Экспериментально определить эффективность пропитки.

Для наглядного примера пропиток были сделаны деревянные образцы из сосны размером $40 \times 40 \times 40$.

Кремнеземный порошок сначала просеиваем через мелкое сито с ячейкой не более 1 мм, затем смешиваем с водой в соотношении один к одному, получив таким образом известковое тесто. Обыкновенную поваренную соль растворяем в воде в соотношении 1 кг соли на 3 литра воды и на этом соляном растворе замешиваем глину. После этого глиняное и известковое тесто смешиваем между собой, соблюдая пропорцию между количеством извести, глины и соли соответственно 75:15:10. Полученный состав нанесем на заготовку с помощью жесткой кисти два раза. После нанесения первого слоя нужно дать ему просохнуть в течение 12 часов; расход смеси на двухслойное покрытие составляет 1,5 кг на 1 м^2 (см. рисунок). Цвет высохшей заготовки – светло-коричневый.



Образец кремнеземной глино-солевой суспензии

Для того чтобы провести испытания, воспользуемся установкой под названием «Керамическая труба». Установка предназначена для определения группы трудно горючих материалов и огнезащитных свойств покрытий и пропиточных составов для обработки древесины.

Библиографический список

1. Газизов А.М., Синегубова Е.С., Кузнецова О.В. Изучение огнестойкости композиционных материалов: мат-лы XIII Международн. евразийск. симпозиума «Деревообработка: технологии, оборудование, менеджмент XXI века». Екатеринбург: УГЛТУ, 2018. С. 71.

2. Газизов А.М., Муратов, Д.Ф., Кишаев А.А. Методы огнезащиты древесины: мат-лы I Международн. науч.-практич. конф. «Актуальные проблемы и тенденции развития техносферной безопасности в нефтегазовой отрасли», посвященной 15-летию кафедры «Пожарная и промышленная безопасность». Уфа: УГНТУ, 2018. С. 303.

УДК 674.2

О.Н. Чернышев, Ю.И. Ветошкин, М.В. Газеев

(O.N. Chernyshev, Y.I. Vetoshkin, M.V. Gazeev)

(УГЛТУ, г. Екатеринбург, РФ)

E-mail для связи с авторами: olegch62@mail.ru

ОБОРУДОВАНИЕ ДЕТСКИХ ИГРОВЫХ ПЛОЩАДОК

THE EQUIPMENT FOR CHILDREN'S PLAYGROUNDS

Рассмотрена проблема проектирования и оборудования детских игровых площадок деревянными изделиями для разных возрастных групп детей. Детские игровые комплексы способствуют физическому и умственному развитию детей, а также играют немаловажную роль в их социальной адаптации. Прослеживается направление по художественному оформлению игровых площадок для детей с использованием натурального дерева в стиле древнерусского зодчества.

The problem of designing and equipping children's playgrounds with wooden products for different age groups of children is considered. Children's play complexes contribute to the physical and mental development of children, and also play an important role in their social adaptation. There is a direction on the decoration of playgrounds for children using natural wood in the style of old Russian architecture.

Огромную роль в гармоничном развитии и воспитании детей играют активные занятия на свежем воздухе. Производство детских площадок со специальными игровыми комплексами по дизайнерским проектам сейчас очень актуально и востребовано обществом. Детский игровой комплекс представляет собой специально отведенную территорию для игр, где располагают различное оборудование, которое способствует как физическому, так и умственному развитию детей, а также играет немаловажную роль в их социальной адаптации. Детские игровые конструкции гармонично вписываются в ландшафтный дизайн развития современного города и дополняют его.

В настоящее время четко прослеживается направление по художественному оформлению игровых площадок для детей с использованием натурального дерева в стиле древнерусского зодчества. Данное направление создает возможность развивать детскую фантазию, воспитывать у детей чувство прекрасного и различать границы добра и зла, используя героев сказочного мира.

Игровые площадки для детей, выполненные из натурального дерева на порядок выше комплексов, сделанных из металлоконструкций и пластика. Основные преимущества очевидны: природная близость к человеку и экологичность. Игровое оборудование из дерева великолепно вписывается в современный окружающий ландшафт, дополняя его недостающими природными элементами [1, 2].

В оборудование площадок входят такие элементы как лабиринт (устройство по ориентации и координации движения), разные игровые двигающиеся элементы для развития силы и ловкости, специально оборудованные места – песочницы для работы с